

Vincze János

A stabilizáció hatása az árak és a termelés közötti összefüggésekre

A tanulmány azt vizsgálja, hogy volt-e valami különös a termelés–felhasználás és az árak alakulásában 1995 márciusa után. Miért ugrott meg az infláció 1995-ben, miközben a termelés növekedése lelassult, és a belföldi kereslet visszaesett? Vajon a növekedés további lassulásához – sőt időszakos visszaeséséhez – képest kicsi volt-e az 1996-os dezinfláció? Általánosabban azt is mondhatnánk, hogy a kérdés a *sacrifice ratio* nagyságára és aszimmetrikus természetére vonatkozik: miért kell olyan „nagy” recesszió egységnyi dezinflációhoz, miközben az infláció felgyorsulása nem jár jelentős outputnövekedéssel (lásd *Dornbusch–Fischer* [1993]). A magyar stabilizáció, amely egy gyorsuló inflációs periódusból – amikor a fizetési mérleg stabilizálódott – és egy csökkenő inflációs periódusból áll, nem jól osztályozható makroökonómiai történet. A gazdaságot ért beavatkozások és ezek hatásai (a nagy egyszeri leértékelést követő, fokozatosan csökkenő ütemű leértékelés, a költségvetési kiigazítás, a reálbércsökkenést eredményező jövedelempolitika, a külföldi tőkebeáramlás) pozitív és negatív kínálati és keresleti sokkoknak bonyolult kombinációja. Az sem egyértelmű, hogy valóban fennállt-e a felvetett kérdések mögött húzóóó jelenség, mivel kérdéses az, hogy mit tekintünk „normális” kapcsolatnak az infláció üteme és a termelés változása között. *

A tanulmányunkban először a jelenség leírására, a mögöttes tényezők identifikálására teszünk kísérletet. Makroidősorokat hasonlítunk össze elsősorban grafikusan. Itt semmilyen új állítást nem fogalmazunk meg, célunk mindössze annyi, hogy az ismert tényeket rendezzük, stilizált tényekként tömören megfogalmazott formába öntsük. Ezt követően az egyes ágazatok ár-, termelés- és költségadatait helyezzük egymás mellé, amit az indokol, hogy a magyar gazdaságra továbbra is jelentős strukturális átalakulások jellemzők. A dezaggregált fogyasztói árindexeket vizsgálva, olyan cikksoportokat keresünk, amelyek viselkedése speciálisnak tekinthető, majd a relatív árváltozásokat tanulmányozzuk statisztikai mérőszámokkal a stabilizáció előtti és utáni periódusokban.

A stilizált tények magyarázatához, illetve interpretációjához felhasználjuk a függelékben leírt vállalati modelltől kapható legfontosabb következtetéseket. Ez a modell lényegében a klasszikus mikroökonómia egy egyszerű alkalmazása külföldön árelfogadó, belföldön (esetleg) bizonyos ármeghatározó képességgel bíró vállalatra. A modell célja annak bemutatása, hogy különösebben „kifinomult” elméletek nélkül is elég sok értelmez-

* A tanulmány első változatához fűzött hasznos megjegyzéseikért köszönettel tartozom *Darvas Zsolt*nak, *Halpern László*nak, *Kovács Almos*nak, *Kőrösi Gábor*nak, *Kun János*nak, *Mázsa Péter*nek, *Neményi Judit*nak, *Sándor György*nek, *Simon András*nak, *Szapáry György*nek, *Székely István*nak és *Zsoldos István*nak. A tanulmányban kifejtettek nem szükségszerűen tükrözik a Magyar Nemzeti Bank álláspontját.

hető abból, ami Magyarországon történt. Nem tagadható, hogy egyes ágazatok rendelkeznek olyan egyedi vonásokkal, amelyek nem teszik lehetővé viselkedésük értelmezését a modell alapján, viszont azt állítjuk, hogy aggregált szinten első nekifutásra a klasszikus modell értelmezhetővé teszi az árak és mennyiségek alakulásának egy nagy részét. Dacára a modell egyszerűségének, ebből is levonható néhány fontos, talán eddig elsikkadt konklúzió, amelyeket más tanulságokkal együtt újra megfogalmazunk a tanulmány összefoglaló fejezetében.

A makroadatok vizsgálata

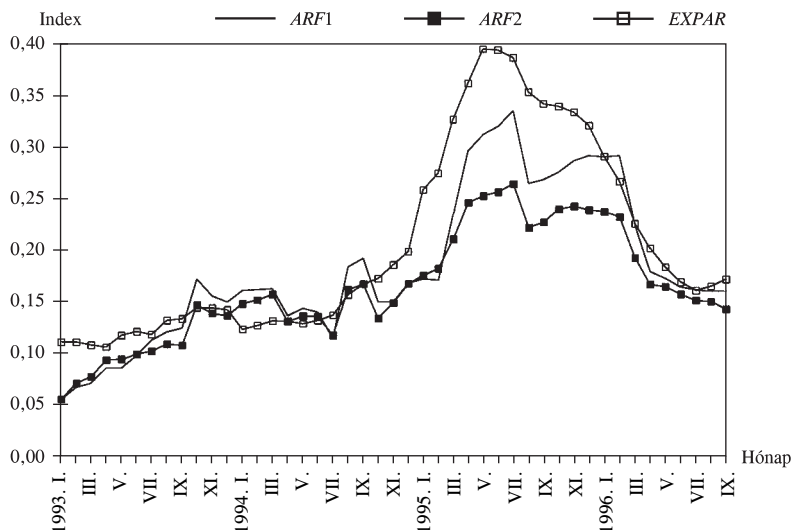
Ebben a fejezetben makroidősorokat vizsgálunk. Általában 12 havi növekedési ütemekkel dolgozunk, amelyet az indexek logaritmusának 12. differenciájaként definiálunk. (Ezért a mi növekedési ütemeink számszerűen eltérnek a publikációkban közölt növekedési ütemektől.) Ennek az az előnye, hogy a legtöbb idősorban meglevő szezonalitást – legalábbis részben – kiszűri. A teljes kiszűréshez valamilyen szezonális kiigazítási módszert kellett alkalmaznunk, de tekintettel az idősoraink rövidségére és annak a nagy valószínűségére, hogy a kilencvenes évek elején a szezonális tényezők nem voltak állandóak, ezt a megoldást választjuk inkább, mint hogy egy nem megbízható kiigazítási eljárással további „zajt” vigyünk az adatokba. A 12 havi növekedési ütemek valójában a tárgyhónapot megelőző 12 hónap növekedési ütemének (súlyozatlan) átlagai éves szintre hozva, vagyis az idősor mozgó átlagolással adódik. Nem csoda tehát, hogy az ilyen idősorok nagymértékű inerciát mutatnak, abban az értelemben, hogy lassan változnak (simák). Könnyen belátható, hogy az elsőrendű autokorreláció $11/12 = 0,9167$ lenne egy ilyen idősorban akkor, ha a havi növekedési ütemek egymástól független, azonos eloszlású valószínűségi változók lennének. Tehát 0,9-nél kisebb elsőrendű autokorreláció a mozgóátlagolással kapott idősorokban esetleg azt jelezheti, hogy a havi növekedési ütemek negatívan korrelálnak, vagyis az a tendencia érvényesül, hogy az átlagosnál nagyobb havi növekedést az átlagosnál kisebb követ.

Az árindexek

Az 1. ábrán a forint nominális effektív árfolyamindexének két változatát (*ARF1* a középárfolyammal, míg *ARF2* a piaci árfolyamokkal számolt nominális árfolyamindex), és az ipari exportárindexet (*EXPAR*) láthatjuk. A grafikonból jól látható, hogy a vizsgált időszakban az ipar exportárjai és az árfolyamok kvalitatíve hasonló pályát követtek. 1995 márciusa után az indexek megugrottak, majd a leértékelési ütem többszöri csökkentésével előbb lassan, majd egyre meredekebben csökkentek, míg az utóbbi hónapokban kezdtek stabilizálódni.

Érdemes megemlíteni, hogy a külföldi termelői árak viselkedése is nagyon hasonló volt. Ez magyarázhatja részben a különbséget az exportárak és az árfolyam alakulásában, amennyiben az utóbbi a stabilizáció időszakában rendre alatta maradt az exportáraknak. Ugyanakkor az eltérések túlságosan nagyok (az időszak egészében 5 százalék alatti) a külföldi nagykereskedelmi árindexhez képest, és különösen nagy az eltérés az *ARF2*, a piaci árfolyamindex és az exportárindex között. Ennek a jelenségnek lehetséges egy strukturális magyarázata, vagyis az, hogy a magyar export struktúrájának különösen magas árindex felelt volna meg a kereskedelmi partnerekkel szemben. Az árfolyamindexek elsőrendű autokorrelációs együtthatója 1993 januárja után 0,9 körüli, míg az exportáraké 0,97. Az árfolyamok és az exportárak közötti korreláció 0,93.

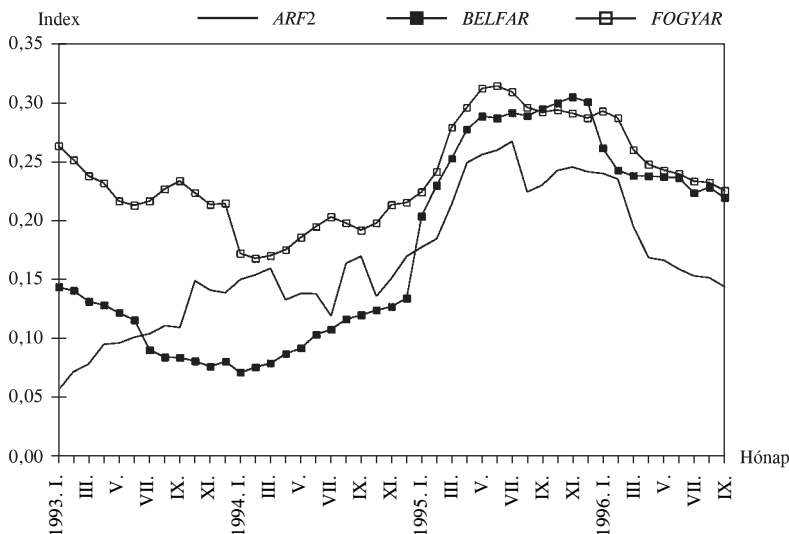
1. ábra
Árfolyam és ipari exportárindexek



A 2. ábrán az egyik árfolyamindexet (ARF2) vetjük össze az ipari belföldi értékesítési árindexszel (BELFAR) és a fogyasztói árindexszel (FOGYAR). A három index 1995 előtt nagyon eltérően viselkedett. 1995 után a két árindex viselkedése kvalitatíve nagyon hasonlít egymáshoz, és az árfolyam pályájához is, de az utóbbihoz képest lényeges különbségeket is megfigyelhetünk. 1995 márciusában mind a belföldi termelői, mind pedig a fogyasztói ár inflációja megugrott, majd valamikor június-július környékén tetőzött, aztán pedig – időnként megszakításokkal ugyan, és 1996-tól meredekebben – visszaesett. Az 1995. őszi visszaesés az árfolyamindexben az 1994. augusztusi nagy leértékelés következménye, és ennek nincs megfelelője a fogyasztói és a belföldi ipari árindexben, míg az exportárindexben (lásd 1. ábra), ha nem is olyan erőteljesen, de jelentkezik.

Speciális volt a fogyasztói árindex viselkedése annyiban, hogy itt az 1996. eleji nagy árnövelések miatt 1996. januárban és februárban az infláció egy kicsit még meg is lódult, és csak márciusban következett be jelentősebb visszaesés. Ugyanakkor azt találjuk, hogy az exportárakhoz viszonyítva, amelyek a visszaesésben szorosan követték az árfolyam pályáját, a belföldi ipari értékesítési árak és a fogyasztói árak pályája az árfolyam pályájánál sokkal kisebb ingadozást mutatott, kicsit kevésbé volt meredek az emelkedés, és a csökkenés mértéke jóval kisebb volt. Az inercia ugyanolyan ezekben az idősorokban, mint az exportárakéban, a fogyasztói árindex elsőrendű autokorrelációs együtthatója 0,95, míg a termelőié 0,97. Másfelől a két belföldi árindex között nagyon jelentős volt a koherencia 1995–1996-ban, ami akkor igazán érdekes, ha emlékezünk a két árindex között 1995 előtt meglévő ollóra, vagyis arra, hogy éveken keresztül megfigyelhető volt az, hogy a fogyasztói árak növekedése szignifikánsan meghaladta a termelői árak növekedését.

2. ábra
 Árfolyam, belföldi ipari értékesítési ár, fogyasztói ár



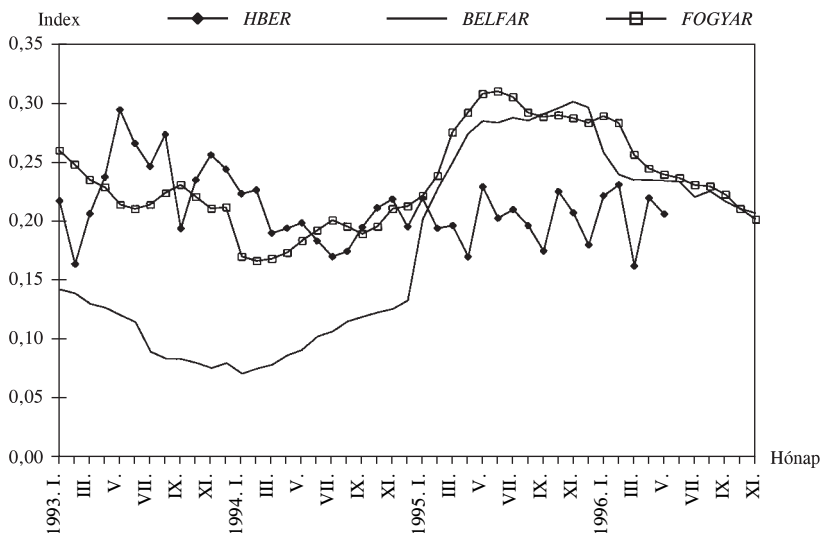
A fentiek alapján megfogalmazhatjuk a makroadatokból megfigyelt első stilizált tényünket.

1. stilizált tény. Az árindekxek kvalitatíve nagyon hasonlóan alakultak 1995 márciusa után az árfolyamindexhez. Az exportárak és a belföldi árak viselkedése közti lényeges eltérés az, hogy az előbbie ingadozásának mértéke nagyobb volt. Az utóbbiak 1996-ban az indexek visszaesésekor nem követték az árfolyamindex csökkenését ugyanolyan mértékben. A belföldi termelői és fogyasztói árak között a korábbinál sokkal szorosabb összefüggés volt megfigyelhető.

A bérköltségek

Ha az árak alapvető (végső) költségösszetevőinek az importköltséget és a bérköltséget tekintjük, akkor ezek egyikét impliciten már vizsgáltuk, amennyiben az importköltséget alapvetően az árfolyam határozza meg, hiszen ma Magyarországon a devizaárak nagyságrendekkel kevésbé változnak, mint az árfolyam. A másik költségelem, a bérköltségek vizsgálatához egy ipari átlagbérköltség-indexet néztünk meg (*HBER*), amely a bruttó bérekhez a bérjellegű adókat is hozzászámolja (3. ábra). Ennek növekedési ütemei mind 1995-ben, mind pedig 1996-ban általában alatta maradtak az árak növekedési ütemeinek, és nem mutattak olyan karakterisztikus pályát, mint az árindekxek, sőt mintha egy gyengén növekvő trend mellett helyezkednének el. A bérköltségek időszora sokkal kevésbé sima, mint az áridősorok és mint később a nominális mennyiségek idősorai általában. Az elsőrendű autokorreláció nagysága mindössze 0,4. Ugyanakkor a bérköltségindex hosszú távon stabilabbnak tűnik, mint az árindekxek.

3. ábra
Ipari átlagbérköltségek és árak



Összefoglalva az előző megfigyeléseket, megkapjuk a második stilizált makrotényt.

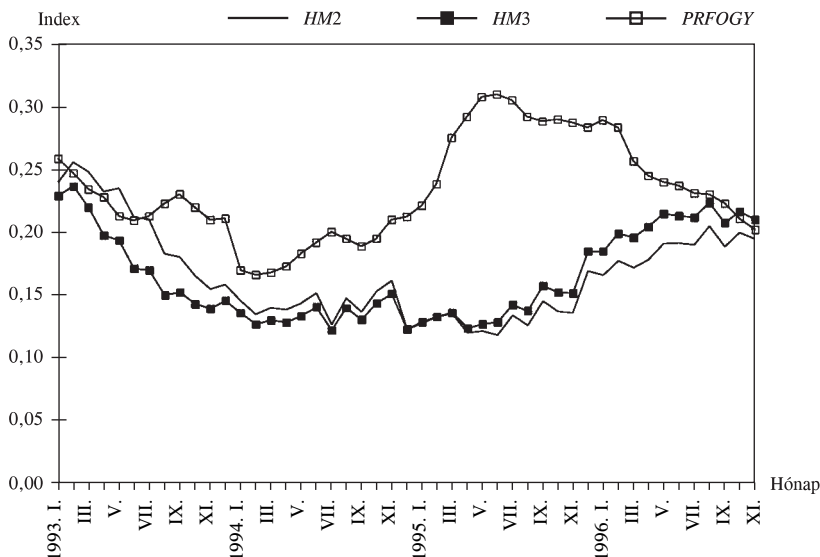
2. *stilizált tény.* A bérköltségek mozgása kvalitatíve nem volt hasonló az áralakuláshoz. A reálátlagbérek 1993–1994-ben nőttek, majd 1995–1996-ban estek, míg a nominálbérék növekedési üteme meglehetősen stabil volt.

A pénzmennyiség

Fontos kérdés, hogy hogyan tudjuk reprezentálni az aggregált (nominális) keresletet egy gazdaságban. Magyarországon hagyomány a (nettó) béreknek, illetve bizonyos lakossági jövedelmeknek kitüntetett szerepet tulajdonítani a (aggregált) magán kereslet alakulásában. Ezzel szemben modern közgazdasági modellek általában valamilyen pénzaggregátummal közelítik a nominális kereslet nagyságát. Két oka is van annak, ami miatt az utóbbi szemléletet részesítjük előnyben. Az egyik az, hogy a bérek egy nem szocialista gazdaságban nem az egyetlen fontos jövedelemforrás, viszont a statisztikák nem teszik lehetővé a nem bér jellegű jövedelmek számbavételét. (Különösen nem havi szinten.) Egy másik elméleti megfontolás pedig azt állítja, hogy a kereslet elsősorban a vagyon nagyságától függ, és nem a folyó jövedelemétől. A vagyon likvid komponensének mérésére pedig valamilyen pénzaggregátum szolgál legjobban.

A belföldi keresletet mérő változónak tehát két pénzmennyiség indikátor [M2 (széles értelemben vett pénz) és az M3] változását tekintettük (4. ábra). Ezeknek az idősoroknak az az érdekessége, hogy 1994 közepe után viselkedésük szinte tükörképe az áridősorok viselkedésének. Lényegében 1995 nyaráig a pénznövekedési ütemek enyhén csökkentek, majd azután, egy időben az infláció tetőzésével megugrottak, és növekedésük azóta is folytatódik. 1996 második felére a pénz és az árak növekedése durván egyforma lett, azaz a reálpénzmennyiség nem változott. Ez azonban úgy alakult ki, hogy 1995 nyaráig a reálpénzmennyiség nagymértékben csökkent, és aztán ez a csökkenés fokozatosan le-

4. ábra
Széles értelemben vett pénz és árak



lassult. A pénzidősorok elsőrendű autokorrelációja 0,88, vagyis az inercia inkább az árfolyamhoz, mint az árindexekhez hasonló. Ugyanakkor a hosszú távú ingadozás, hasonlóan a bérköltségekhez, itt is kisebbnek tűnik, mint az ár- és árfolyamindexek esetében.

3. stilizált tény. A pénzmennyiség mozgása 1995–1996-ban mintegy tükörképe volt az árfolyam mozgásának, amikor az árfolyam által reprezentált költségoldali nyomás enyhülni látszott, a pénzmennyiség növekedése által reprezentált keresleti húzás fokozódott.

A hozamgörbe

Egy újabb makrováltozó, amely releváns lehet az infláció alakulásának megítéléséhez, a hozamgörbe valamilyen mérőszáma. Mi az egyhavi és az egyéves diszkontkincstárjegy-hozamok – aukción elért havi átlaghozamok – eltérését választottuk indikátornak. (1. táblázat) (Az egyhavi hozamokat az összehasonlíthatóság kedvéért hatványozással hoztuk éves szintre.)

A hozamgörbe várakozásmélete (*expectations theory of the term structure*) abból indul ki, hogy például az egyéves hozamnak – többé-kevésbé kockázatközömbös befektetőköt alapul véve – meg kell egyeznie a mai egyhavi hozam és a mától egy hónapra várt 11 hónapos hozam összegével. (Az utóbbi pedig hasonlóképpen későbbi időpontokra várt egyhónapos hozamok összegére bontható.) Amennyiben még feltesszük azt is, hogy a piac várakozásait a rövid távú jövőbeli hozamokról egy olyan feltételezett központi banki válaszfüggvény határozza meg, amely szerint az MNB az infláció növekedésére a kamatlábak emelésével válaszol, akkor a hozamgörbe meredekségének növekedését az inflációs várakozások növekedése jeleként értelmezhetjük.

Az 1. táblázatból azt láthatjuk, hogy a hozamgörbe meredeksége az infláció csúcspontján radikálisan megugrott, és csak 1995 októberében esett vissza, hogy azután tartósan negatívvá váljon. Ezt interpretálhatjuk úgy, hogy az infláció tetőzésekor még nőttek is az

1. táblázat
A hozamgörbe meredeksége

Dátum	1 hónapos hozam	12 hónapos hozam	Különbség
1995. február	33,4	33,2	-0,2
1995. március	34,5	34,0	-0,5
1995. április	34,9	35,5	0,6
1995. május	36,3	35,2	-1,1
1995. június	33,1	35,6	2,5
1995. július	31,8	35	3,2
1995. augusztus	32,8	35,3	2,5
1995. szeptember	33,6	34,1	0,5
1995. október	33,6	32	-1,6
1995. november	33,2	31,4	-1,8
1995. december	33,7	31,3	-2,4
1996. január	32,1	30,7	-1,4
1996. február	28,2	27,3	-0,9
1996. március	28,3	25,8	-2,5
1996. április	26,9	24,2	-2,7
1996. május	26,7	24,7	-2
1996. június	26,7	25	-1,7
1996. július	26,6	25	-1,6
1996. augusztus	26	24,4	-1,6
1996. szeptember	25	22,5	-2,5

inflációs várakozások. (Ha elfogadjuk a várakozáseméletet, akkor interpretációnk látszólag azt implikálja, hogy az inflációs várakozások nem voltak racionálisak. Valójában ez korai következtetés lenne. Csak annyit mondhatunk, hogy ex post tévesnek bizonyultak.)

A hozamgörbe meredekségének magyarázatára a fenti érvelés persze csak egy a lehetséges sejtések közül, amit igazolni nem tudunk. Az egyéves hozamok lehettek azért is sokkal magasabbak 1995 közepén, mint az egyhónapos hozamok, mert a piaci szereplők valamikor a következő év során váratlan nagy leértékelést vártak, pontosabban nem tartották elképzelhetetlennek egy ilyen bekövetkezését. Mivel azonban a nagy leértékelések Magyarországon az elmúlt évek tapasztalatai szerint az infláció megugrásával is járnak, a konklúzió (infláció növekedésének a várakozása) lényegében változatlan marad.¹

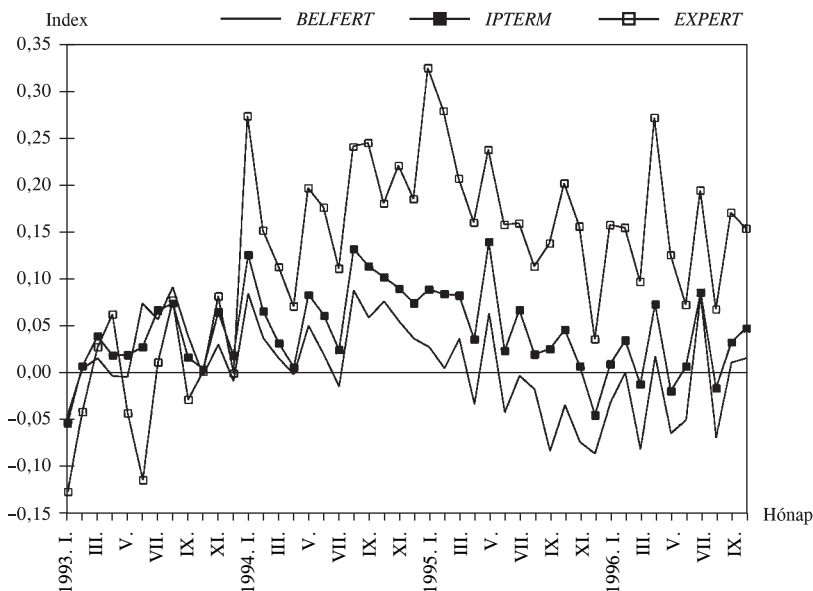
4. *stilizált tény. A hozamgörbe, bizonyos elméleti megfontolások alapján, erős inflációs várakozásokat mutatott 1995 júniusa és októbere között, majd 1996-ban állandósult az infláció csökkenésének várakozása.*

Ipari termelés, értékesítés, foglalkoztatás

A termelési és értékesítési 12 havi növekedési ütemek korántsem mutatnak olyan inerciát, mint az ár adatok. Az ipari termelés elsőrendű autokorrelációja 0,22, a belföldi értékesítésé 0,26, az exportértékesítésé pedig 0,56. Ez azt bizonyítja, hogy egy-egy hónap

¹ Calvo-Végh [1993] az árfolyam stabilizáció „hiteltelenségével” magyarázzák azt a jelenséget, hogy számos dél-amerikai stabilizációs epizód során az infláció jelentős maradt a leértékelési ütem csökkentése után is.

5. ábra
Ipari termelés és értékesítés



valamilyen irányban kiugró teljesítményét gyakran követi az átlagtól való ellenkező irányú eltérés. Az 5. ábra mutatja be a termelés és értékesítés idősorait 1993 után.

Az ipari termelés a kiemelkedő 1994-es növekedés után már 1995-ben lelassult, és bár a lassulás úgy tűnik, hogy 1996-ban is folytatódott, nem következett be visszaesés. Ez elsősorban annak volt köszönhető, hogy az export növekedési üteme mindhárom évben kétszámjegyű maradt, jóllehet a növekedés üteme csökkent. Az 1994-es kisebb belföldi értékesítési boom után 1995-ben a belföldi értékesítés visszaesett, és ez a – gyenge – visszaesés 1996-ban is folytatódni látszik. A belföldi értékesítés és a termelés közti korreláció 0,79, a termelés és az exportértékesítés közötti korreláció 0,71 volt, míg az export és a belföldi eladások csak csekély mértékben korreláltak egymással (0,24).

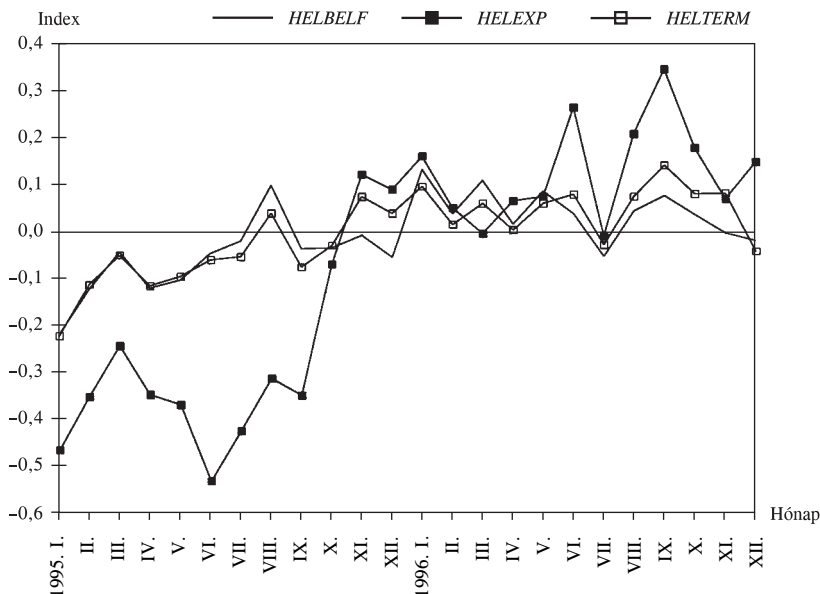
A foglalkoztatás fokozatosan csökkent, 1995-ben az átlagos létszám 94,7 százaléka volt az 1994-esnek, míg 1996 első félévében 93 százaléka az előző év első féléves átlaglétszámának. Azaz a munka átlagtermelékenységének növekedési üteme az utóbbi két év egyikében sem lehetett messze a 10 százaléktól.

5. stilizált tény. 1995-ben a növekedés üteme 1994-hez képest csökkent, és 1996-ban sem éledt újra. Az értékesítésben az export növekedési üteme csökkent, de még mindig jelentős maradt, míg a belföldi értékesítés mind 1995-ben, mind pedig 1996-ban valószínűleg visszaesett. A munkatermelékenység növekedése minden évben jelentős volt. A belföldi és az exportértékesítés közötti korreláció gyenge, míg mind az export, mind a hazai értékesítés erősebben korrelál a termeléssel.

Három feldolgozóipari ágazat

A következőkben áttekintjük három fontos feldolgozóipari ágazattal kapcsolatos ár-, termelési, értékesítési és foglalkoztatási adatokat. Azt fogjuk látni, hogy az ágazatok diffúz képzet mutatnak, vagyis az átlagok mögött jelentős egyedi eltérések rejlenek.

6. ábra
Élelmiszer-ipari termelés és értékesítés



Élelmiszeripar

Egészében véve az iparág termelési és értékesítési struktúrájának változása 1995–1996-ban hasonlított az ipar átlagához. Szerény növekedés jellemezte, amit a hazai felhasználás stagnálása és az export 1995 végén kezdődő aránynövekedése kísért (6. ábra). Az ágazat profitabilitása javult, 6-9 százalékos foglalkoztatáscsökkenés mellett a bruttó átlagbérkölttség csak 19-20 százalékkal nőtt, stabilan 20 százalék feletti árnyövekedés mellett. (2. táblázat és 7. ábra)

2. táblázat

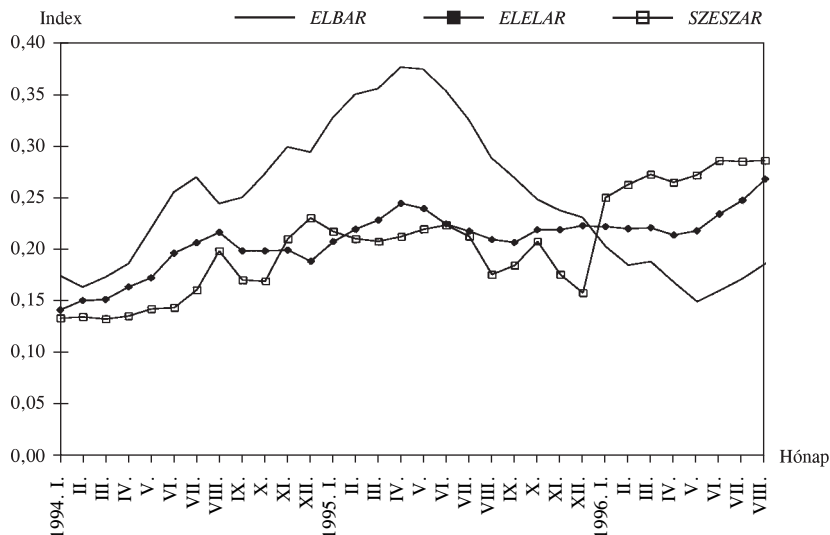
Élelmiszer-, gép-, és textilipari bérek, valamint foglalkoztatás
(százalékos változás előző év azonos időszakához képest)

Ágazat	Bérek 1995	Bérek 1996. I. félév	Foglalkoztatás 1995	Foglalkoztatás 1996. I. félév
Élelmiszeripar	19,4	19,9	93,8	91,8
Textilipar	21,2	21,7	92,9	94,6
Gépipar	20,9	24,0	96,2	94,8

Az élelmiszeripar magában foglalja a szeszésitalokat, kávé és dohánytermékeket is, amelyek árai igen nagy mértékben tartalmaznak adót, és amelyek árképzése elég speciálisnak tekinthető. Ez tükröződik a fogyasztói árindex élelmiszer- (*ELELAR*) és dohány-szeszesital- (*SZESZAR*) komponensének egymástól eltérő viselkedésében is (7. ábra). Az utóbbi árindex szinte független az általános áralakulástól és az árfolyamtól, míg az előbbi, ha nagy vonalakban is, de az árfolyam-alakulást tükrözi. Az élelmiszer-ipari termelői

7. ábra

Élelmiszer, dohány-szeszesital fogyasztói árindexek és élelmiszer-ipari értékesítési árak

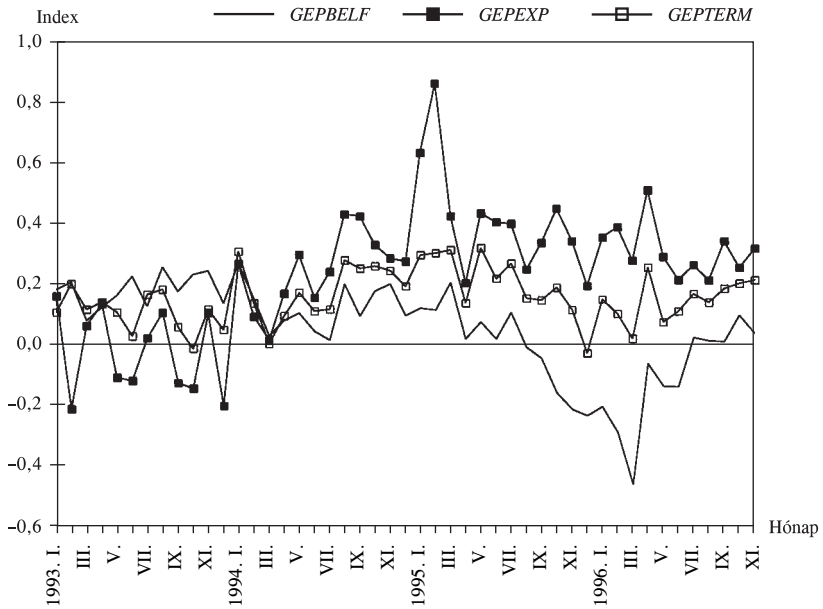


árak (ELBAR) alakulását tehát némiképpen magyarázza az, hogy két jelentősen eltérő áralakulású alágazat „keveréke”.

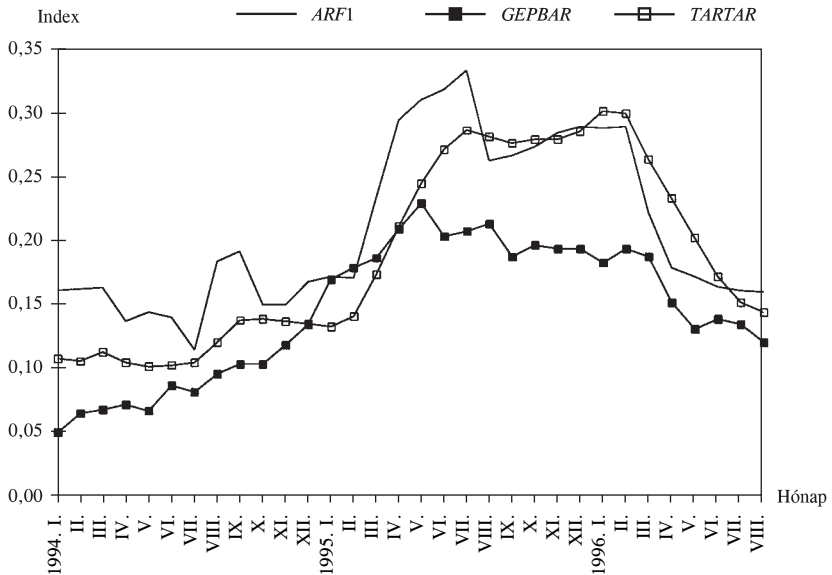
Furcsának tekinthetjük azonban az élelmiszer-ipari árak alakulását, ha a mezőgazdasági felvásárlási árakkal vetjük őket össze. A felvásárlási árak már 1995 elején is jelentősen nőttek, és ehhez a márciusi leértékelés nem adott hozzá, inkább csak fenntartotta a folyamatot. Növekedésük későbbi visszaesése – jelentős ingadozásoktól nem mentesen, de – követte az exportárak és az árfolyam alakulását egészen 1996 júliusáig, amikor is ismét nagy áremelkedés kezdődött, elsősorban a búza és kukorica árnövekedésének betudhatóan. Ezek a fejlemények nyilvánvalóan speciális világpiacon, szabályozási, kínálati okokkal magyarázhatóak, de a nagy zaj mögött mégiscsak felismerhetőnek tűnik az, hogy hosszabb távon az árfolyammozgás befolyással van a felvásárlási árakra. Ezt gyengíthette az, hogy a mezőgazdasági termékek felvásárlásának volumenindexe sokéves visszaesés után 1995-ben jelentősen nőtt (15 százalék), majd hogy ez a növekedés 1996-ban megtört (1,6 százalék az év augusztusáig).

6. stilizált tény. Az élelmiszeripar termelési és jövedelmezőségi mutatói nagyjából az ipar átlagát követték, miközben – jöllehet az ágazat áralakulásában felfedezhető a belföldi értékesítési és fogyasztói árak alakulásának általános mintája – az ágazat specifikuma miatt feltehetőleg számos extravagáns jegy figyelhető meg: bizonyos árak változása szinte megmagyarázhatatlan az árfolyammal, a termelői árak nagyon lassan változnak, és a fogyasztói árak a termelői árakhoz képest sokkal jobban ingadoznak. Úgy tűnik, hogy az élelmiszer-ipari vertikumon belül jelentős rövid távú jövedelemátcsoportosítások zajlanak le.

8. ábra
Gépipari termelés és értékesítés



9. ábra
Tartós fogyasztáscikk-árak és gépipari belföldi termelő árak



Gépipar

1995–1996-ban a legdinamikusabban növekvő ágazat, amelyre az jellemző, hogy az ipari átlagot messze meghaladóan nő az export, és esik vissza a hazai értékesítés (8. ábra). A jövedelmezőséget itt a termelékenységnövekedés tarthatta fenn, mivel a bérköltség legalább annyira vagy gyorsabban nőtt, mint a termelői ár (2. táblázat és 9. ábra).

A gépipar belföldi értékesítési árai (GEPBAR) kvalitatíve, a tartós fogyasztási cikkek fogyasztói árai (TARTAR) kvantitatíve jól követik az árfolyamokat (ARF1). A gépipari értékesítési árindexek azonban sokkal kisebb ingadozást mutatnak, jellegzetességük az, hogy sohasem mentek az árfolyamindex fölé (9. ábra).

7. stilizált tény. A gépipar feltehetőleg egyre inkább világpiaci integráltságú ágazattá válik, ahol az ágazaton belüli (intra-industry) külkereskedelem nagyon jelentős. A belföldi termelői és fogyasztói árak alapvetően az árfolyamváltozásokat követik. Vannak jelei annak, hogy a növekedés már csak a fajlagos munkaköltségek növekedése révén volt megvalósítható.

Textil- és ruházati ipar

A textil- és ruházati iparban az a különleges, hogy 1995–1996-ban jelentősen visszaesetek a hazai eladások, és a teljes termelés egyre inkább stagnál (10. ábra). Ennek ellenére a béremelkedés viszonylag jelentős volt, többé-kevésbé összhangban az átlagnál nagyobb termelőiár-növekedéssel. (2. táblázat és 11. ábra).

A textilipari termelői árak (TEXBAR) hosszabb távon elég jól követik az árfolyamot. Azt látjuk, hogy a termelői árak kissé lemaradtak 1995-ben, majd 1996-ban inkább felzárkóztak. A ruházati fogyasztóiár-inflációnak (RUHAAR) 1995 márciusa után nem volt csökkenő szakasza, a fogyasztói árak sokkal kevésbé ingadoznak, mint a textilipari termelői árak, amelyek hosszabb távon az árfolyamnál nagyobb kilengéseket mutattak.

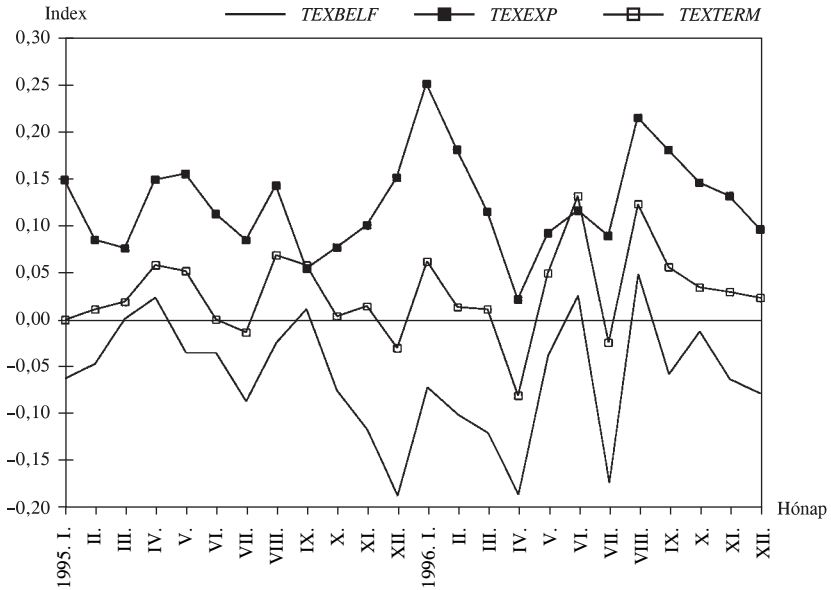
8. stilizált tény. A textilipart a termelés visszaeséséhez képest jelentős béremelkedés jellemezte, ami relatív profitabilitási problémákat is okozhatott. Az árindex változása a ruházati cikkek esetében speciális volt annyiban, hogy pozitív trendet lehetett megfigyelni, míg a textilipari termelői árak inkább az árfolyam ingadozásait követték.

A 160 fogyasztási termékcsoporthárindexei

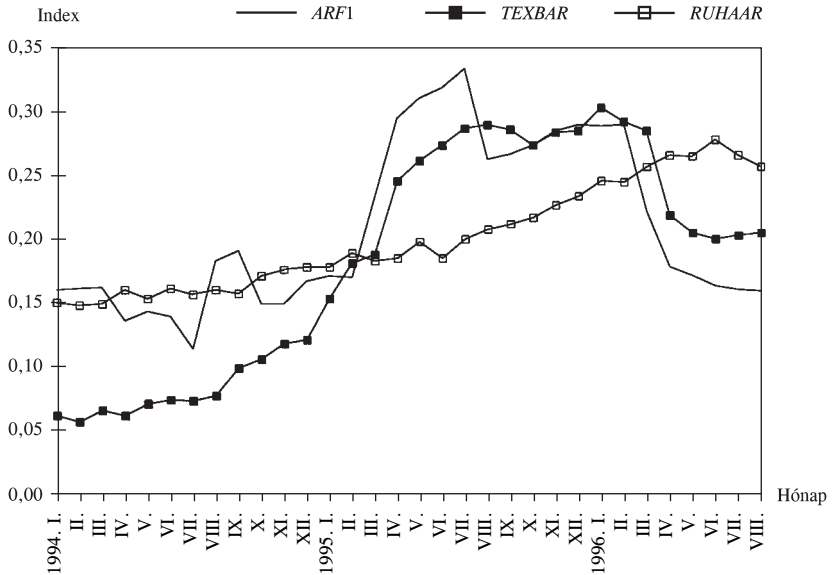
160 fogyasztási cikkcsoporthár állnak rendelkezésre havi árindexek. Ezeket az árindexeket vizsgáltuk annak érdekében, hogy bizonyos mélységben is tanulmányozzuk a fogyasztói árak alakulását. Két nagyobb, és azokon belül egy, illetve kettő részidőszakot vizsgáltunk. A két nagyobb időszak az 1993–1994 közötti évek, amelyeket destabilizálódási periódusnak hívhatunk, és az 1995–1996-os évek, amelyeket nevezhetünk stabilizációs periódusnak. Az utóbbin belül megkülönböztetjük 1995-öt mint inflációs, valamint 1996-ot mint deflációs periódust. (Jóllehet a periódusok határait nem szigorúan az évkezdetek-évvégek alkották, azok elég közel voltak ezekhez, s így nem követtünk el nagy hibát az elnevezésekkel. Egész éves periódusok választása viszont célszerű az összehasonlíthatóság miatt, mivel az árindexek túlnyomórészt szezonálisak, és számos árindexre jellemző a nagy év eleji kiugrás is.) Hogy legyen a részidőszakokkal azonos hosszúságú periódusunk is, számításokat végeztünk az 1995 márciusát megelőző egy év adataival is.

A relatív árak hosszabb távú alakulását jellemezhetjük a két nagy időszak áralakulása

10. ábra
Textilipari termelés és értékesítés

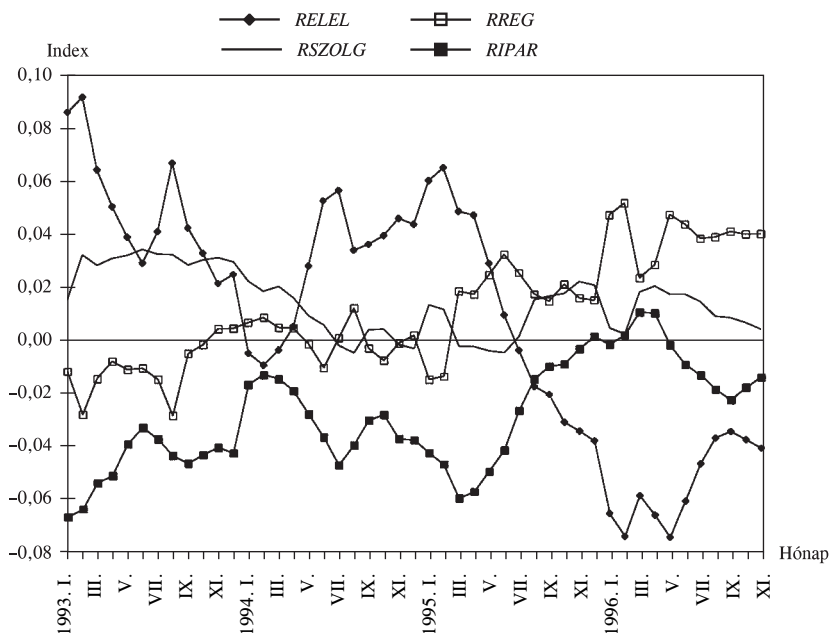


11. ábra
Textilipari termelési és ruhaipari fogyasztási árindexek



12. ábra

A relatív árak alakulása négy cikkcsoportban (regulált, élelmiszer, iparcikk, szolgáltatás)



közötti korrelációs együtthatóval is. Ez az együttható $-0,07$ -nek adódott, amiből úgy tűnhet, hogy van bizonyos tendencia arra, hogy az egyes relatív árak visszatérjenek valamilyen stabil érték felé, azaz egy hosszabb időszak alatt bekövetkezett arány-változás idővel megforduljon. Ez a korrelációs együttható 1994 és 1996 között már jelentősebb ($-0,23$), ami arra utal, hogy az 1996-os árváltozások bizonyos értelemben korrekciói voltak az 1994-es árváltozásoknak. Ennek a „relatívár-visszatérésnek” a jelenségét tapasztalhatjuk akkor is, ha ábrázoljuk az általunk definiált négy cikkcsoportra [élelmiszerek (RELEL), szolgáltatások (RSZOLG), iparcikkek (RIPAR), regulált termékek (lásd Vincze-Zsoldos [1996]) (RREG)] a relatív árak alakulását (12. ábra).

A 12. ábrából az tűnik ki, hogy az élelmiszerek relatív ára a stabilizáció előtt jelentősen nőtt, és ez a nyereség a stabilizáció alatt erodálódott. Fordított irányú – jöllehet gyengébb – tendencia volt megfigyelhető a regulált árak, és kisebb mértékben az iparcikk árak esetében is.

9. stílizált tény. A stabilizáció után az élelmiszer- és a regulált árak mutattak kiugró viselkedést, a legtöbb relatív ár azonban viszonylag stabilnak bizonyult. Hosszabb távon tendencia mutatkozik a relatív árak valamilyen stabil értékhez való közelítésére, s e tendencia különösen a relatív élelmiszerárak esetében okozott nagy „hullámokat”.

Egy másik érdekes mérőszáma a relatív árak viselkedésének a keresztmetszeti áreloszlások ferdesége (skewness). Pozitív ferdeség esetén a keresztmetszeti eloszlás olyan, mintha egy szimmetrikus eloszlást balra döntenének, és negatív ferdeség esetén megfordítva. (A ferdeségi együtthatókat lásd az 3. táblázatban.) Először azt az eredményt kaptuk, hogy míg a stabilizáció előtt a ferdeség pozitív volt, a stabilizáció első periódusában az eloszlás szimmetrikus lett (ami ilyen távú áralakulás esetében a várt eredmény), és a stabilizá-

ció második szakaszában az eloszlás fordítva dőlt. Az utóbbiról azonban kiderült, hogy egyértelműen a „magyar krumpliciklusnak” tudható be. Ha újraszámolnánk a burgonya- adatok elhagyásával, akkor továbbra is pozitív, ám némiképpen csökkent mértékű ferdeséget kapnánk. Pozitív ferdeséget gyakran figyelnek meg nagyobb frekvenciájú áradatok esetében, és a jelenség szokásos magyarázata valamilyen árváltoztatási költséggel történik, azaz azzal, hogy a vállalatok hajlanak arra, hogy egy-egy nagy árváltoztatást hajtsanak végre, majd relatív áraikat hagyják csökkenni. Hosszabb távon azonban a ferdeség általában eltűnik a relatív inflációra számolt eloszlásokból. Adataink szerint ez a nagyobb időszakok közül csak a stabilizációs periódusban történt meg, de akkor is a burgonyaár „sajátos” változásának köszönhető.

A ferdeség hatása az átlagolásra hasonló a stabilizáció előtt és közvetlenül utána. A 3. táblázatban található nyesett átlagok (*trimmed means*) azt mutatják meg, hogy milyen átlagot kapunk, ha az eloszlások széleit lenyessük. Nagyobb különbségek az 1994-es és 1995-ös éveken találhatók, míg az 1996-os áreloszlás már egyéves szinten is „stabilizálódni” látszik. Ugyanígyen következtetésekre juthatunk a mediánok vizsgálatánál is.

3. táblázat
Keresztmetszeti eloszlások statisztikai jellemzői

Megnevezés	1996	1995–96	1995	1993–94	1994
Átlag	0,179	0,211	0,243	0,196	0,194
Szórás	0,092	0,079	0,111	0,083	0,109
Ferdeség	-3,525	0,031	2,821	2,629	2,050
Csúcsosság	30,001	13,663	16,562	15,995	7,681
1. kvartilis	0,149	0,180	0,189	0,147	0,136
Medián	0,187	0,209	0,231	0,188	0,174
3. kvartilis	0,218	0,242	0,272	0,231	0,222
4. kvartilis	0,473	0,651	1,025	0,789	0,749
Nyesett átlag (10 százalék)	0,183	0,209	0,235	0,190	0,185
Nyesett átlag (20 százalék)	0,184	0,209	0,233	0,189	0,181
Relatív szórás	0,517	0,376	0,455	0,427	0,562

10. stilizált tény. A stabilizáció kicsit szimmetrikusabbá tette a relatív árak változásait. Az átlagárak most már jobban reprezentálják az árindex összetevőit, mint a stabilizáció előtt tették.

Az áralakulás bizonytalanságát gyakran szokás a keresztmetszeti eloszlások szórásával, illetve relatív szórásával jellemezni (3. táblázat). Azt látjuk, hogy a relatív árak bizonytalansága a stabilizáció után hosszabb távon némiképpen csökkent. Egy másik bizonytalanságot jelző mérőszám lehet a keresztmetszeti eloszlások csúcsossága (*kurtosis*). Minél nagyobb ez a mérték, annál csúcsosabb az eloszlás, azaz a megfigyelések nagyon erősen koncentrálnak a legvalószínűbb érték körül, de annál nagyobb súlyt képviselnek az eloszlás peremén található értékek is. Azt látjuk (3. táblázat), hogy a csúcsosság megnőtt a dezinflációs periódusban (ismét a burgonyaár), és lényegében ugyanúgy alakult a stabilizáció után, mint előtte. Ez tehát nem mutat bizonytalanságnövekedést. Sőt a bizonytalanság némi csökkenését jelzi a kvartilisek vizsgálata, ahol a két nagy időszak kvartiliseit tekintve, elmondható: a stabilizáció előtti alsó kvartilis lényegesen kisebb, mint a stabilizáció utáni alsó kvartilis, miközben a további kvartilisek nagyjából azonosak. Ez azt jelenti, hogy a stabilizáció előtt a leginkább vesztes 25 százalék jobban vesztesett relatív árából, mint a stabilizáció után.

11. stilizált tény. A statisztikák üzenetét (bár nem teljesen egyértelműen) úgy összegezzük, hogy a stabilizáció után összességében a relatív árak ingadozásából fakadó bizonytalanság nem nőtt, és legalábbis a „vesztés” kockázata csökkent.

A stilizált tények magyarázata

Kialakítottunk egy egyszerű vállalati modellt, amely részben olyan feltevéseken alapul, amelyek összhangban vannak a fent megfogalmazott stilizált tényekkel, és amely alkalmas arra, hogy a stilizált tények egy további részét értelmezhetővé tegye. A modell részletes ismertetése a matematikai levezetésekkel a függelékben található, itt a modell feltevéseit, konklúzióit és ezek alapján a stilizált tények – egy részének – magyarázatát tárgyaljuk.²

Feltevésünk szerint a vállalatok egy csoportja olyan árut állít elő, amelyet belföldi és külföldi felhasználásra is eladhat (*tradable good*). Ez a jószág kvalitatíve ugyanaz, akár bel-, akár külföldön kerül felhasználásra, más szóval tehát ugyanazzal a technológiával állítják elő. (Ez utóbbi feltevés azt jelenti, hogy a magyar exportképes szektor integrálódott annyira, hogy ne legyenek a termelési spektrumnak hazai („szocialista”), illetve konvertibilis export részei, amelyek között lehet erőforrásokat átcsoportosítani, de nem tökéletes helyettesíthetőséggel.) Feltesszük, hogy az exportpiacon a vállalat árelfogadó, ami durván összhangban van a *1. stilizált ténnyel*, amely szerint az exportárak jól követik az árfolyam változásait. A vállalat inputjai a munka és az importjóság. [Rövid távú termelési és árdöntésre koncentrálunk, tehát az állítóként adottnak vesszük, és a tőkeköltséget lényegében fix költségként kezeljük. A hazai alapanyagokat azonosnak tekintjük az importtal, vagyis implicite avval a feltevéssel élünk, hogy az anyag- (közbenső termék) piacokon világpiaci árak érvényesülnek.] Az importjóság felhasználási igénye egységnyi termeléshez konstans, vagyis az importfelhasználás határ- és átlagköltsége állandó, és az importártól, vagyis lényegében az árfolyamtól függ. Ugyanakkor feltesszük, hogy a munka csökkenő határozadékkal állítja elő az outputot, ami azt vonja maga után, hogy a munka egységköltsége növekvő. (Csökkenő hozadék feltételezése helyett azt is feltehetnénk, hogy a termelés növeléséhez jobban meg kell fizetni a munkásokat – például prémiummal, túlórapénzzel, vagy magasabban kvalifikált munkaerőt kell alkalmazni –, s ez vezet az egységköltségek növekedéséhez.) Ez a feltevés összhangban látszik lenni a *7. stilizált ténnyel*, azaz azzal, hogy a leggyorsabban növekvő ágazatban, a gépiparban a többi ágazathoz képest jobban nőttek a fajlagos munkaköltségek. A vállalat két döntést hoz: meghatározza termelésének szintjét, és dönt a hazai piacon alkalmazott árról. Amit nem ad el a hazai piacon azt az exogén módon adott áron exportálja. A hazai piacon a vállalat érzelkel valamilyen keresleti függvényt, amely függ a saját áraitól, az import árártól, amelyet az árfolyam reprezentál, és az aggregált likvid vagyontól (aggregált nominális kereslet). Lényeges feltevés, hogy nemcsak a kereslet függ az utóbbi változótól, hanem a keresleti függvény ár rugalmassága is. Feltesszük ugyanis, hogy a likvid vagyon növekedése a keresletet kevésbé rugalmassá teszi, vagyis 1 százalékos nominális áremelés a likvid vagyon magasabb nominális szintjein egyre kisebb százalékos keresletcsökkenéshez vezet. (A keresletcsökkenés azonban mindig több, mint 1 százalék.)

A fenti feltevéseken alapuló modell a következőket vonja maga után. *1.* A termelés szintjét az árfolyam és a bérek közti különbség, valamint a költségfüggvény paraméterei – vagyis alapvetően a technológiai ismérvek – határozzák meg. Ha az árfolyam (export-

² Egy hasonló jellegű, de az ittenitől néhány ponton lényegesen eltérő implikációjú modellt fogalmaz meg Pujol-Griffiths [1996].

ár) és a bérköltségek azonos arányban nőnek, a termelés növekedése csakis a technológiai haladásból származhat. A belföldi keresleti függvény paramétereitől a termelés szintje teljesen független. 2. A belföldi árak függetlenek a költségfüggvény paramétereitől, s így a bérektől is. Ezért a belföldi árakat az árfolyam, a likvid vagyon (pénz), a keresleti függvény érzékelt ár rugalmassága és a tranzakciós technológia paraméterei határozzák meg. Határesetben az árfolyam egyszázalékos változása egyszázalékos ár növekedéshez vezet. (Ez áll fenn akkor, ha a tranzakciós technológia nem változik, és ha a likvid vagyon nem hat a kereslet rugalmasságára.) Egyébként a belföldi ár százalékos változása valamilyen kombinációja az árfolyam és a likvid vagyon százalékos változásának, valamint egy olyan tényezőnek, amely a tranzakciós technológia változását reprezentálja.

A gazdaság egy másik része külkereskedelmi forgalomba nem kerülő termékeket (*non-tradables*) állít elő (szolgáltatásokat nyújt). Itt az egyszerűség kedvéért tökéletes versenyt feltételezünk. Ezek inputja a munka és a másik szektor által előállított termék. (Ez utóbbi tartalmaz importot.) Ekkor e termékek árváltozása végső soron az árfolyam, a likvid vagyon és a bérköltség változásainak konvex kombinációja, és csak a technológiai paramétereiktől függ, viszont nem függ a keresleti függvény paramétereitől. Ebben a szektorban a termelés azonos az így meghatározott árak mellett adódó kereslettel, vagyis függ mind a költségfüggvény, mind pedig a keresleti függvény paramétereitől.

A modell parciális, vagyis sem az árfolyamot, sem az aggregált keresletet, sem pedig a bérek alakulását nem modellezi. Ezek között nyilvánvalóan lehet kapcsolat, így a „hagyományos” komparatív statika érvényessége iránt lehetnek kétségeink. Mindenesetre a modell kimutatja azt a fontos összefüggést, hogy egy nyílt gazdaságban a termelés a *tradable* szektorban az alapvető relatív árnak (exportár viszonyítva a bérekhez) a függvénye. A modell lezárása persze azzal a feltételezéssel járhat, hogy ez a relatív ár nem szabad paraméter. Azonban, amíg van bizonyos bérmerelység rövid távon, addig az árfolyam-politika (vagy esetleg a monetáris politika lebegő árfolyamrendszerben) hathat erre a relatív árra, és csakis ezen keresztül a termelés mennyiségére.

A modellben a hazai valuta leértékelődése mind a termelés, mind pedig a hazai ár növekedésével jár, azaz az export nő, és a belföldi értékesítés (valószínűleg) csökken a *tradable* szektorban. A *non-tradable* szektor számára az árfolyamváltozás negatív kínálati (költség) sokként hat, és az árak nőnek, miközben a termelés (eladás) csökken. Így tehát a leértékelés expanziós hatása az egész gazdaságban kétséges.

A következőkben vegyük sorra némely magyarázatra szoruló stilizált tényünket, és nézzük meg, hogy melyikük van összhangban a modellel, illetve melyikük jelent „rejtvényt” a modell számára.

Az *1. stilizált ténynek* egy részét – árfolyamot szorosan követő exportárak – beépítettük a modellbe. Mint megjegyeztük, az exportárak növekedése lényegesen meghaladta az árfolyam-növekedést 1995-ben, amelynek okát nem látjuk világosan. A modell szempontjából az az érdekes, hogy a magyar vállalatok külföldön árelfogadóak. A *1. stilizált tény* lényeges része az, hogy a belföldi árak simább pályát futottak be, mint az árfolyam, 1996-ban az árfolyam fölé mentek, és hogy a belföldi termelői árak és a fogyasztói árak között szoros az összefüggés 1995 után. Összevetve a modell konklúzióit a 2. és a 3. *stilizált ténnyel*, amelyek a bérköltségek és a pénzmennyiség alakulását írják le, ezek együttesen összhangban vannak a *1. stilizált ténnyel*. Az árak növekedési üteme nagyjából az árfolyam és pénz növekedési üteme között volt, kivéve 1995 végét, amikor talán kissé meghaladta az árfolyam növekedési ütemét is. Itt azonban két dolgot kell figyelembe venni. Az egyik az, hogy a modell szigorúan véve az exportár és a pénzmennyiség növekedési ütemei közti ár növekedést feltételezi, aminek a tények 1995-ben is megfelelnek. (Más kérdés, hogy mint említettük, nem értjük tökéletesen az árfolyam és az exportárak divergenciáját ebben az időszakban.) Másfelől segítségül hívhatjuk a *4. stilizált*

tényt, amely arról árulkodik, hogy ebben a periódusban az inflációs várakozások még nagyon nagyok voltak. (A modell persze nem tartalmaz várakozásokat, de „érezni” lehet, hogy egy ilyen irányú kiterjesztés esetén a jövőbeli inflációs várakozások ma is magasabb inflációt indukálnának.) Ugyanakkor az 1996-os árfolyamváltásnál nagyobb infláció magyarázható a likvid vagyon növekedési ütemének pozitív változásával, azzal, hogy a tranzakciós technológia fejlődése is nagy valószínűséggel rohamosan javult a bankrendszer privatizálásával és a korszerűbb fizetési módszerek bevezetésével, valamint a non-tradable szektorban a bérköltségek kicsit nagyobb növekedési ütemével.³

A belföldi termelői árak és a fogyasztói árak nagyfokú összhangja 1995 után, amely olyan szembeszökően különbözik az azt megelőző időszak árollójától, nagy vonásokban megfelel a bérek viselkedésének két időszak közötti eltéréseivel. Az előző periódusban ugyanis a bérek növekedési üteme általában jóval nagyobb volt, mint az utóbbi periódusban, és a függelékben leírt modell szerint a fogyasztói árakra hatnak a bérek, míg a termelői árakra közvetlenül nem. Természetesen az árollót részben magyarázhatják olyan „átmeneti” jelenségek, mint a nyomott kiskereskedelmi árreszükség szerű növekedése, illetve az, hogy a kiskereskedelem inkább magántulajdonban lévő, azaz profitorientált szegmense volt a gazdaságnak, mint az ipar. Ez utóbbiak indokolhatják az árolló nagyságát a múltban. Amennyiben létezik olyan hosszú távú relatívár-átrendeződé, amelyet számos országban megfigyelnek, és amely különböző indokokból a szolgáltatások – így a fogyasztási cikkek – relatív árának növekedéséhez vezet hosszabb távon is, akkor ez magyarázhatja azt, hogy a stabilizációs periódusban a fogyasztói árak növekedési üteme miért nem ment jobban a termelői árak növekedése üteme „alá”, amit a bérköltségek alacsonyabb növekedési üteme indokolt volna.

Másodsor magyarázatra szorul az 5. *stilizált tény*, amely összefoglalja a reálváltozók alakulását. A fő probléma az, hogy a reálváltozók pályája valójában összhangban van-e a modell azon tulajdonságával, hogy a kompetitív szektorban a termelést a belföldi kereslet nem befolyásolja. Első látásra az 1994-es nagy növekedés a belföldi keresletnek tudható be, pontosabban annak a központi komponensének. Figyelembe kell azonban venni, hogy az 1994-es növekedés évek sorának csökkenése és stagnálás után következett be. Más szóval igen könnyen elképzelhető, hogy ekkor a határköltés (kapacitáskihasználás) igen alacsony volt, és kisebb leértékelés mellett is jelentős termelésnövekedés volt kifizetődő, míg a belföldi árak a kis leértékelés – és a *non-tradable* szektorban a kis bérköltség-növekedés – miatt nem emelkedtek annyira, hogy ez visszafogja a belföldi vásárlásokat.

Az 1995-ös növekedéscsökkenés viszont megfordítva magyarázható azzal, hogy a kapacitások kihasználása fokozódott, és valójában a munka határköltése nem csökkent annyira, amennyire az az egész gazdaságra jellemző átlagbérköltség-növekedésből következne. Ezt alátámaszthatja az is, hogy az ipari bérek jobban nőttek, mint a gazdaság bérköltsége általában. Itt fontos kérdés az, hogy a létszámleépítéssel járó hatékonyságnövekedést hogyan értelmezzük. Lehetséges az, hogy a bérköltségnek egy része fix költség, azaz valójában fölösleges – negatív hozzáadott értéket termelő – munkásoknak kifizetett bérből származik, és a piactudomány kibontakozása, illetve a privatizáció ezeknek a fix költségeknek a lemorzsolását jelenti. Ilyen értelemben a hatékonyság növekedésének egy része virtuális, vagyis nem hat a vállalat határköltéseire, és így a termelési döntéseire sem. (Az, hogy a munkából kikerülők lényegében a munkaerőpiacról is kikerülnek, és a munkanélküliségi ráta nem nő, alátámasztani látszik ezt az interpretációt.)

Másfelől 1996-ban indokoltnak látszana a növekedés további visszaesése, hiszen a

³ Megközelítésében a likvid vagyon (pénzaggregátumok) növekedése keresletet felhajtó és ezáltal árnövelő tényező. A reálpénzmenyiség növekedése egy alternatív modellben lehetne „eredménye” annak, hogy az inflációs várakozások csökkentek.

bérek tovább nőttek, ami a kapacitáskorlátok kiéleződésére utalhat, miközben a leértékelés üteme jelentősen csökkent. Modellünk persze nem kezel késleltetéseket, és a termelésben nem elhanyagolható inercia érvényesülhet. Továbbá a privatizációval járó technikai fejlődés, valamint az előző évek beruházásainak beérése is indokolhatja a növekedés ütemének bizonyos fenntartását. Nem kell elfelejtenünk azt sem, hogy a modell szerint a belföldi keresletnek is van szerepe a nem kompetitív gazdasági szektor termelésének meghatározásában.

Míndezek alapján azt mondhatjuk, hogy a makroadatokat tág értelemben jól magyarázzák a különböző árindexek alakulását. Az exportár együtt mozog a leértékelés ütemével. A belföldi fogyasztói és termelői árak ennél kevésbé ingadoznak, az exportár, a pénzmennyiség és a bérköltségek kombinációjának tekinthetők. Mivel a pénzmennyiség negatívan, a bérköltségek pedig nem nagyon korreláltak az exportárakkal, modellünk indokolni tudja ezt a jelenséget. A bérek és az árfolyamok lefelé húzó hatását 1996-ban ellensúlyozta az aggregált kereslet fokozódó nyomása, és 1995-ben az árvárakozások is szerepet játszhattak az infláció momentumának fenntartásában.

Kétségtelen azonban, hogy a gazdasági növekedés és a modell összehangolása nehezebbnek tűnik, mint az árak viselkedésének magyarázata. Legalábbis egy nagyon fontos rejtett változót kell segítségül hívnunk az összeegyeztetéshez, és ez a kapacitások kihasználtsága, vagyis a hozadék szférája. A bérköltségek állandó csökkenése állandó hatékonyságjavulásra utal, de kérdéses az, hogy ebből mennyi az igazi, a határköltséget csökkentő hatékonyságjavulás, és mennyi pusztán a fix költségek, vagyis a használhatatlan, de kiadással járó munkaerő leépítéséből származó nyereség. A modellnek egy logikai következtetése azonban mégis figyelemre méltó: ha egy ágazat kompetitív, akkor a belső keresletnek semmilyen befolyással sem kell lennie a termelési döntésekre. Gyanítható, hogy a magyar gazdaságban vannak bizonyos szektorok, s éppen a kompetitív feldolgozóipari ágazatok, amelyek esetében a növekedés visszaesése inkább kínálati, mint keresleti okokra vezethető vissza, és ezért a hazai kereslet növelése nem járna jelentős termelésexpánzióval.⁴

Míg az aggregált tények viszonylag jól értelmezhetőnek tűnnek a modell segítségével, addig az ágazatokra vonatkozó stilizált tények sokkal kevésbé. A 8. *stilizált tény* szerint egy stagnáló ágazat, a textilipar fenntartott árnövekedése magas volt, és a ruházati cikkek árának a növekedési üteme sohasem csökkent 1995–1996-ban. Úgy tűnhetett, mintha a textilipari vállalatok „kiáraznák” magukat a hazai piacról, miközben termékeiket külföldön sem tudják sokkal nagyobb mennyiségben eladni. Értelmezésünk szerint a textilipar tényei összhangba hozhatók a modellel, ha igaz az, hogy a textilipari létszámcsökkentés túlnyomórészt fixköltség-csökkentő jellegű volt. Ebben az esetben ugyanis a textilipart úgy tekinthetjük, mint amely gazdaságos kapacitásainak még mindig a határán dolgozik, s így a termelés stagnálása a hozadék csökkenésével, illetve a bérnyomás növekedésével magyarázható. Az árazás pedig nem „kiárazás”, csupán a textilipar nem kíván többet eladni a hazai piacokon. Kérdés persze, hogy erős külföldi verseny esetén indokolt-e feltenni azt, hogy a textil- (ruha-) ipar ármeghatározó itthon. Az árak pályája is nehezen értelmezhető, hacsak úgy nem, hogy az 1995-ös áremelkedés nem volt jelentős, ezért az 1996-os további ütememelést csupán relatívár-korrekciónak tekinthetjük.

A legnagyobb problémát az élelmiszeriparra megállapított 6. *stilizált tény* jelenti, pontosabban a belföldi termelői árak és fogyasztói árak viselkedése közötti diszkrépancia. (Itt probléma az áremelkedések időzítése.) Azt kell gondolnunk, hogy ebben az esetben

⁴ A függelékben elemzett modell alapján egyenleteket becsültem mind belföldi árakra, mind pedig bizonyos termelési indexekre (lásd Vincze [1997]). Az eredmények, ha nem is mondható, hogy statisztikailag igazolják a modellt, legalábbis reményt adnak arra, hogy munkahipotézisként elfogadhatók.

több dolog összjátékáról van szó. 1. Az élelmiszeripar nemzetközi integráltsága korántsem teljes a különböző vámkorlátok miatt például. 2. Az állami felvásárlás rendszere nagy zajokat képes az árakba vinni. 3. Az iparág vertikális struktúrája mutathat furcsaságokat. 4. A termelési ciklus hullámzásokat okozhat az árakban. 5. A kínálati (technológiai) sokkok általában is olyan nagyok, hogy a rövidebb távú mozgásokat ezek nagymértékben dominálhatják.

A gépipar estében (7. *stilizált tény*) a termelői árak alacsony növekedési üteme kicsit furcsa, valamint az is, hogy az export dinamizmusa alig látszik megtörni 1996-ban. Ugyanakkor talán ez a szektor felel meg a három közül legjobban az aggregált adatok tükrözti ipari átlagnak, s így az első öt stilizált tény állításai közvetlenül leginkább ebben az esetben alkalmazhatók.

Összefoglalás

A következőkben röviden összefoglaljuk elemzésünk tanulságait, és vázoljuk a legfontosabb nyitott kérdéseket.

Aggregált árszint

Az árak alakulásának 1995. március utáni magyarázatával nincsenek különösebb problémák, azok jól értelmezhetők elsősorban az árfolyam, és kisebb mértékben az aggregált kereslet, valamint a bérköltségek viselkedésével.⁵ Az aggregált kereslet hatásai esetében figyelembe kell venni annak kettős funkcióját, vagyis azt hogy a likvid vagyoni növekedése részben eltolja a keresleti függvényt, részben pedig megváltoztathatja a kereslet rugalmasságát. Ha némi fölös infláció lett volna a rendszerben 1995-ben, akkor az indokolható a gazdasági alanyok 1995 közepén mutatott pesszimista várakozásaival.⁶ Azt, hogy 1995–1996-ban a fogyasztói árak közötti olló szélesedését nem lehetett megfigyelni, részben magyarázhatjuk azzal, hogy az árakhoz képest a bérek kevésbé nőttek ebben az időszakban, mint a megelőző négy évben.⁷

Relatív árak

Az árindexben a stabilizációs időszak egészében inkább antiinflatórikus hatása volt az élelmiszeráraknak, amelyek azonban hosszú ciklusokat tudnak produkálni, s ezért ezek oldaláról pótlólagos inflatórikus hatás várható a közeljövőben. Az árak alakulása talán megváltozott 1995 után, de több olyan tényező is van, amely magyarázhatja ezt, és ezek közül csak egyik a csúszó árfolyamrendszer. A csúszó rendszer mintha stabilabbá tette volna a relatív árakat, csökkentve ezáltal a relatívár-bizonytalanságot.

⁵ Ezt támasztották alá empirikusan korábbi kutatásaink is. (Lásd Hamecz–Vincze–Zsoldos [1996].)

⁶ A vámpótlék bevezetése volt egy másik ok, ami miatt az árszint „jobban” növekedett 1995-ben.

⁷ A jelenség majd minden átmeneti gazdaságban megfigyelhető volt. Lehetséges magyarázatairól lásd Dittus [1993].

Reálváltozók

Lehetséges, hogy 1995–1996-ban a magyar ipar nem elhanyagolható része kapacitás-, nem pedig keresleti korlátok miatt nem növelte jobban a termelését. Mindenesetre meg kellene tudni különböztetni kapacitás- és keresletkorlátos ágazatokat, mivel gyanítható, hogy mindkettő jelen van a gazdaságban. Legalábbis a gépiparról elmondható, hogy a világgazdaságba jól integrált ágazat. Itt jelentős növekedés valósulhatott meg a beruházások hatására, jórészt függetlenül a belföldi kereslet alakulásától. A munkaerő-változtatás – munkanélküliség növekedés nélkül – olyan folyamat, amely egy másik fontos különbségtétel kérdését veti fel: van vagy volt-e a munkaköltségeknek fix és változó része. A termelési döntésekre profitmaximalizáló vállalatok esetében elsősorban az utóbbiaknak kell hatnia.

*

Mit tudunk tehát válaszként mondani a bevezetésben felvetett ikerkérdésre? Úgy tűnik, hogy a magyar gazdaságnak az 1995. márciusi csomagra, majd az azt követő gazdaságpolitikára adott reakciója mind mennyiségi, mind pedig áralkalmazkodásban jelentkezett. Érzésünk szerint a mennyiségi alkalmazkodást technológiai (kapacitás-) korlátok is befolyásolták. Az árak alakulása nem volt túlságosan szélsőséges, és nincs igazán okunk feltételezni, hogy a magyar vállalatok jelentős mértékben „tévedésből kiárazták volna magukat” a hazai piacról. A vállalatok számára releváns árak alakulása megmagyarázhatja a piaci struktúra váltását. Úgy tűnik, hogy az infláció nagymértékben csökkenthető a leértékelés csökkentésével, ha ez nem vezet „hihetőségi” problémákhoz. A hihetőséget alááshatja, ha a bérköltségek nem követik az árfolyamot, mivel az utóbbi esetben reálfelértékelődést, fizetésimérleg-hiányt és recessziót várhatunk.⁸

Hivatkozások

- CALVO, G. A.–VÉGH, C. [1993]: Exchange rate based stabilization under imperfect credibility. Megjelent: Open economy macroeconomics. Szerkesztette: *Worgrotter, A.–Frisch, H.* Mac Millan Press, London, 3–28. o.
- DORNBUSCH, R.–FISCHER, S [1993]: Moderate inflation. *The World Bank Economic Review*, Vol. 7, No. 1, 1–44. o.
- DITTUS, P. [1993]: Consumer prices outpacing producer prices: a problem? *Bank Review* 4, 45–57. o.
- HALPERN LÁSZLÓ–WYPLOSZ, CH. [1995]: Equilibrium real exchange rates in transition. CEPR Discussion Paper.
- HAMECZ ISTVÁN–VINCZE JÁNOS–ZSOLDOS ISTVÁN [1996]: The Nature(s) of Hungarian Inflation. A Study in Plurality. University of Leicester, Research Memorandum No. 96-3.
- PUJOL, TH.–GRIFFITHS, M. [1996]: Moderate inflation in Poland: A real story. IMF Working Paper.
- VINCZE JÁNOS [1997] Chronic Moderate Inflation in Transition: The Tale of Hungary. Kézirat.
- VINCE JÁNOS–ZSOLDOS ISTVÁN [1996]: A fogyasztói árak struktúrája, szintje és alakulása Magyarországon 1991–1996-ban. MNB füzetek, 5. sz.

⁸ Fontos még egyszer pontosan hangsúlyozni a bérköltségek szerepét. A bérköltségeknek nem lehet lényeges szerepük a tradable szektor belföldi árai meghatározásában, de jelentős mértékben befolyásolják a non-tradable árakat. A tradable szektor outputja az, amire a bérek és az árfolyam változásának eltérése hatással van.

Függelék

A vállalatmodell

A vállalat homogén jószágot állít elő, amit otthon és külföldön ad el.

$$q = x + y,$$

ahol q a termelés, x a belföldi eladás és y az export.

Profitfüggvénye ekkor

$$\Pi = ey + px - W(q) - emq$$

alakban írható, ahol e az árfolyam (a külföldi árat az egyszerűség kedvéért egységnyinek vesszük), p a hazai ár, $W(q)$ egy konvex bérkölttség függvény, és m az import koefficiens.

Feltesszük, hogy a vállalat ármeghatározó a hazai piacon, és létezik egy (érzékel) keresleti függvény $D(p, e, M)$ alakkal, ahol M reprezentálja az aggregált nominálkeresletet, azaz nagyobb M érték növeli a keresletet adott p és e mellett. A függvény természetesen p -ben csökkenő, és e -ben növekvő.

Két döntési változóként vegyük q -t és p -t. Ekkor a szokásos elsőrendű feltételek a következő alakban adódnak:

$$W'(q) = (1 - m)e, \quad (1)$$

$$(p - e)/p = 1/\varepsilon, \quad (2)$$

ahol ε a keresleti függvény árrugalmassága.

Ilyenkor a Lerner-formulában (2) a határkölttség szokásos szerepét az árfolyam veszi át. Ha a termelési függvény egy szigorúan konkáv, növekvő hatványfüggvény ($\log q = s \log L$) alakú, (vagyis s 0 és 1 közötti szám) akkor konstans (w) exogén bért feltételezve a költségfüggvény

$$W(q) = wq^{1/s}$$

alakú. Ekkor az (1) formula

$$\log q = T + \Phi(\log e - \log w) \quad (1')$$

formát ölt, ahol T s és m függvénye, míg Φ pozitív és s -től függ oly módon, hogy minél közelebb van s 1-hez, azaz minél hatékonyabb a technológia, annál nagyobb, azaz annál nagyobb a termelés válasza a relatív árak megváltozására.

Azonos átalakításokkal (2)-t a következő árképzési képletté transzformálhatjuk:

$$\log p = \log e + \log \varepsilon - \log(\varepsilon - 1). \quad (2')$$

Látható, hogy az ár csak akkor függ M -től (az aggregált kereslettől), ha a kereslet elaszticitása függ M -től. Közelítésként feltesszük, hogy

$$\log \varepsilon - \log(\varepsilon - 1) = K \log M + D \log e - S \log p + J$$

Egy ilyen jellegű, habár nem(log)lineáris összefüggés igaz például lineáris keresleti függvény esetén.

Ekkor végső termelői (*tradable*) ár képletünk alakja:

$$\log p = r_1 \log e + r_2 \log M + G, \quad (2'')$$

ahol

$$r_1 = (1 + D)/(1 + S), \quad r_2 = K/(1 + S), \quad G = J/(1 + S).$$

Fogyasztói (*non-tradable*) árrá úgy lehet transzformálni a fenti képletet, ha feltesszük, hogy a fogyasztói cikk a vállalat által előállított terméknek és munkának – mint inputoknak – a Cobb–Douglas-függvénnyel előállított outputja, és azt, hogy ebben a szektorban tökéletes a verseny. Ekkor

$$\log pc = \alpha \log p + (1 - \alpha) \log w. \quad (3)$$

Kombinálva (3)-at (2'')-vel kapjuk:

$$\log pc = \alpha r_1 \log e + \alpha r_2 \log M + (1 - \alpha) \log w + \alpha G \quad (3')$$

A fogyasztói ár logaritmusának konvex kombinációja a termelői ár és a bér logaritmusának, és végül is az árfolyam, a pénzmennyiség és a bér logaritmusának az eltoltja.

A (2'') képletből adódik a reálárfolyam számítások egy szokásos eredménye: a nominális aggregált kereslet növekedése rontja a reálárfolyamot. Ám mivel ebben a modellben a termelésre nincs hatással M , ezért a kereskedelmi mérlegre való negatív hatás csak azért jelentkezik, mert az M felfelé tolja a keresleti függvényt, és mivel a belföldi ár csak kevésbé nő, mint M . (*Ceteris paribus* egy pozitív keresleti sokk után az eladás az adott piacon nőni fog.) Ugyanakkor figyelemre méltó az, hogy kompetitív esetben M növekedése nem hat a belföldi árakra, tehát a negatív kereskedelmimérleg-hatás még nagyobb, viszont ez nem jelentkezik reálárfolyam-romlásként. Vagyis a termelési árakkal definiált reálárfolyam „félvezető” információt nyújthat a kereskedelmi mérleg változásáról.

A modell talán legfontosabb hiányossága az, hogy a pénzmennyiség és a bérek alakulását exogénként kezeli. Bár ez a feltevés az ármeghatározó vállalatok szempontjából valószínűleg nem nagyon rossz, a gazdaságpolitikai következtetések megfogalmazásakor óvatosságra kell, hogy intsen. Egy másik nyilvánvaló fogyatékoság a várakozások mellőzése. A várakozások két oldalon is szerepet játszhatnak. Először is a vállalatok a várt kereslet alapján döntenek áraikról és termelésükről, másrésről pedig a jövőbeli árakra vonatkozó várakozások valószínűleg befolyásolják a jelenlegi keresletet. Egy harmadik potenciális kihagyott változó a kamatláb. Úgy vélhetnénk, hogy a (reál)kamatlábnak helye lenne a keresleti függvényben.